# INSTRUCTION

*Sur les moyens d'entretenir la salubrité et de purifier l'air des salles dans les hôpitaux militaires de la République,*

R E D I G É E

Par le conseil de santé du département de la Guerre.

*En exécution du Décret de la Convention Nationale, du 14 pluviôse, de l'an 2e. de la République une et indivisible.*

Approuvée le 7 ventôse.

AR LE CONSEIL EXÉCUTIF PROVISOIRE.






A PARIS,

De l'Imprimerie de GUILLAUME, imprimeur du Département de la guerre, rue de la Michodière, n°. 3.

# EXTRAIT

*Du Registre des délibérations du Conseil exécutif provisoire, du 7 ventôse, de l'an deuxième de la République, une et indivisible.*

---

Le ministre de la guerre, en exécution du décret du 14 pluviôse, a présenté au Conseil une instruction redigée par le Conseil de Santé, sur les moyens méchaniques et chimiques d'entretenir la salubrité et de purifier l'air des salles des malades dans les hôpitaux militaires de la République.

Le Conseil a approuvé ladite instruction, et a arrêté qu'elle seroit imprimée au nombre d'exemplaires qu'il sera jugé nécessaire.

Pour ampliation conforme au registre.

*Signé* Dessaugiers, secrétaire par *interim*.





LIBERTÉ, ÉGALITÉ, FRATERNITÉ.

Hôpitaux militaires.

Conseil de Santé.

LE GOUVERNEMENT PROVISOIRE DE LA FRANCE EST RÉVOLUTIONNAIRE JUSQU'A LA PAIX.

L'inertie du gouvernement étant la cause des revers, les délais pour l'exécution des loix et des mesures de salut public seront fixes; la violation des délais sera punie comme un attentat à la liberté.

# INSTRUCTION

## *Sur les moyens d'entretenir la salubrité, et de purifier l'air des salles dans les hôpitaux militaires de la République.*

Le Ministre de la guerre a demandé au Conseil de Santé, en exécution du décret de la Convention Nationale du 14 pluviôse dernier, une instruction simple sur les *moyens méchaniques et chimiques de prévenir l'in-*

*fection de l'air dans les hôpitaux, et de les purifier, soit du méphitisme, soit des miasmes putrides.*

Pour remplir ces vues, le Conseil de Santé indique les moyens suivans, dont quelques-uns sont déjà insérés dans le réglement concernant les hôpitaux militaires; mais il est des vérités qu'on ne peut trop souvent reproduire.

## Moyens de Propreté.

La propreté si essentielle dans toutes les circonstances de la vie, est le plus puissant correctif des vices locaux de salubrité. Elle doit donc faire l'objet principal de l'attention de tous les agens des hôpitaux. Les Officiers de Santé, chargés plus particulièrement d'en surveiller l'observance, s'attacheront à convaincre les malades de l'influence directe qu'a la propreté, sur leur entier et prompt rétablissement. La persuasion peut beaucoup sur les hommes, lorsqu'elle est fondée sur l'opinion de l'intérêt que l'on prend à leur santé et à leur conservation; mais que son effet est bien plus efficace encore, quand elle est inspirée par le patriotisme et la fraternité!

Que nos braves défenseurs n'oublient jamais que la propreté fut toujours une vertu chez les Républicains.

A l'arrivée des malades à l'hôpital, leurs mains et leurs pieds seront lavés à l'eau-tiède.

Les vases destinés à tous leurs usages seront souvent nettoyés.

Le linge sale sera porté dans le lieu le plus aéré de l'édifice, et suspendu sur des perches solides, sans être entassé, jusqu'à l'époque où il doit être blanchi.

Celui qui aura servi au pansement, sera ramassé sur-le-champ dans des paniers, et mis à tremper dans l'eau jusqu'à ce qu'il puisse être lessivé.

Les capotes et les couvertures seront battues de temps en temps, vergetées, fumigées avec le soufre en combustion, et envoyées au moins une fois chaque année au foulon.

La laine des matelas sera rebattue et cardée, autant qu'il sera possible, tous les six mois.

Les toiles des matelas et des paillasses seront souvent et parfaitement lessivées.

La paille des lits sera souvent renouvelée.

Les baignoires en bois seront peintes et vernies intérieurement et au dehors.

Il y aura dans les salles des baquets d'eau qn'on renouvellera souvent.

Le vinaigre consommé inutilement en fumigation, sera mêlé à l'eau, et employé en gargarismes, ou à arroser le plancher des salles, avant de les balayer.

On blanchira au moins une fois l'année, les murs et les plafonds des salles, avec un lait de chaux.

Les bois de lits et des croisées, les tables, les planchers même, seront lavés avec de l'eau de chaux ou une forte lessive alkaline.

Les vêtemens, les capottes, et en général tous les objets désignés sous le nom collectif de fournitures, qui auront servi à un militaire affecté d'une maladie contagieuse, ne seront de nouveau employés, qu'après avoir été purifiés par les moyens détaillés plus bas.

Les malades auront des crachoirs; et les draps qui en tiendront lieu, seront changés tous les jours.

Les lampes seront pourvues chacune d'un conducteur pour favoriser l'issue de la fumée au-dehors.

On observera toujours entre les lits et le mur un intervalle de deux à trois pieds.

Le nombre des lits contenus dans chaque salle, sera irrévocablement déterminé et inscrit au-dessus de la porte d'entrée.

Ce nombre sera fixé conformément au réglement, d'après l'étendue, la forme, l'élévation et la disposition de la salle; de manière que dans une salle dont le plafond aura dix à onze pieds de hauteur, les lits seront placés à deux pieds au moins l'un de l'autre, en observant que cet intervalle soit de deux pieds et demi, si le plafond n'a que neuf pieds d'élévation.

Quelqu'étendue qu'ait une salle, il sera expressément défendu d'y établir des rangées de lits dans le milieu.

Il sera interdit aux malades de passer réciproquement dans les salles où règnent des affections contagieuses.

On ne laissera point dans le voisinage des salles ou de l'hôpital, des eaux stagnantes, des tas de fumier, ni aucunes matières végétales ou animales en décomposition.

Les chaises percées seront toujours assez nombreuses pour pouvoir en substituer sur-

le-champ à celles enlevées à mesure des besoins ; cependant il n'en sera placé qu'auprès des malades affectés gravement.

On aura soin de tenir toujours de l'eau dans ces chaises et d'en laver exactement le siège.

Elles seront recouvertes extérieurement et intérieurement d'une forte couche à l'huile siccative.

La position vicieuse des latrines est dans la plupart des hôpitaux, l'une des causes les plus directes de l'odeur desagréable dont les organes sont frappés en y entrant ; quoique dans plusieurs endroits on ait cherché à procurer leur nettoyement et l'écoulement des matières, au moyen d'une eau courante. Mais souvent l'eau n'a pas assez de chasse, ou son défaut ne permet pas de l'employer. Il est très-rare d'ailleurs de trouver derrière les portes des latrines, des poids qui les ferment d'elles-mêmes. Il est plus rare encore qu'on ait pratiqué entr'elles et les salles, un vestibule intermédiaire avec des fenêtres transversales et correspondantes propres à renouveller continellement l'air et à intercepter la communication de l'odeur. Ces précautions sont cependant les plus propres à

diminuer l'influence de l'infection qu'exhale le voisinage des latrines.

Ne seroit-il pas possible de parer à cet inconvénient en éloignant les fosses d'une toise au moins des murs, et en pratiquant d'étage en étage des cabinets dans lesquels les malades se rendroient par des galeries solides, mais légères, où ils trouveroient cinq ou six sièges placés circulairement au-dessus des fosses ?

Le siège des privés sera lavé tous les jours, et on fera de cet article de propreté, une règle de police extrêmement sévère.

### Moyens méchaniques.

Le meilleur moyen de prévenir ou de corriger les mauvaises qualités que l'air contracte dans les salles des hôpitaux, c'est d'y en introduire de dehors en même-tems qu'on donne une issue à celui qui a été alteré par la respiration et les émanations des malades, surtout lorsqu'ils sont rassemblés dans un espace trop circonscrit.

Les cheminées, lorsqu'on y fait du feu, produisent ce double effet ; mais elles ne sauroient échaufer la totalité de la salle au gré

des malades ; et les localités ne permettant pas toujours l'emploi de ce moyen, on y a supléé par les poëles. A la vérité on a gagné du côté de l'économie du combustible et de la distribution de la chaleur ; mais on a perdu du côté du renouvellement de l'air. Et jamais les poëles, vu leur construction, ne sauroient déterminer un courant d'air aussi volumineux que celui établi par une cheminée.

En effet l'ouverture par laquelle l'air s'introduit dans les poëles, n'ayant que trois à quatre pouces, ne peut attirer qu'une colonne d'air de cette dimension, ensorte qu'il n'y a véritablement que cette quantité de renouvellée dans les salles, tandis que l'air qui n'est point sur la route de ce courant, reflue vers les lits et les murs ; et comme, dans les rivières qui ont le plus grand mouvement, l'eau du milieu de leur lit coule avec rapidité, tandis que celle des bords reste, pour ainsi dire, immobile ; de même aussi l'air mis en action par une cause quelconque, s'échape à travers les issues qu'on lui offre, repousse, dans les parties latérales des salles, les couches voisines qui, éprouvant un véritable refoulement, se renou-

vellent difficilement et conservent long-temps leur caractère mal-faisant. Aussi a-t-on remarqué que les malades placés dans ces endroits, sont exposés à des accidens plus graves et guérissent moins aisément. Il faut donc mettre en jeu sur les différens points des salles, un agent assez puissant pour embrasser et entraîner la totalité du volume d'air qui y est renfermé.

Un moyen proposé depuis peu au Conseil de Santé et qui a mérité son attention, est d'appliquer aux tuyaux des poëles actuellement employés dans les hôpitaux, les aspirateurs imaginés par *Salmon*, chirurgien-major de l'hôpital militaire de Nancy. Ce sont des cônes de tôle de treize pouces de longueur, formant une espèce de trompe, dont la grande ouverture a neuf pouces de diamètre, et se terminant par une autre ouverture de trois quarts de pouce. Cette dernière extrêmité s'introduit dans le tuyau du poële d'environ un pouce et demi de bas en-haut, et y est fixée d'une manière solide. A mesure que l'on pousse la chaleur du poële, les extrêmités des aspirateurs qui sont dans le tuyau s'échauffent davantage

et attirent à proportion l'air atmosphérique de la salle, qui est toujours disposé à se mettre en équilibre avec le courant d'air plus chaud qui circule dans ce tuyau. Cette attraction se fait avec une grande célérité, et à proportion de la masse d'air devenue méphitique.

Ce moyen ingénieux dont on trouvera la gravure à la fin de la présente instruction, a été couronné du succès le plus complet; sans doute le temps le perfectionnera encore. Il renouvelle l'air sans qu'il ait servi à la combustion, et il va rendre les poëles propres à la salubrité de l'air, tandis que jusqu'à présent ils ont tant servi à le rendre malfaisant.

Pour en favoriser l'effet, on placera des vases remplis d'eau fraîche sur les poëles, particulièrement sur ceux chauffés avec le charbon de terre.

Cependant quelque précieux que soit le moyen dont il s'agit, il ne peut opérer le renouvellement de l'air que pendant l'hiver. Il faut donc chercher à le remplacer pour les autres saisons.

Le feu nous offre encore ce secours. C'est

le fourneau ventilateur employé dans les mines de charbon de terre depuis plusieurs siècles; mais au lieu de le placer sur le comble du bâtiment, ne pourroit-on pas lui trouver une situation moins dangereuse et plus facilement praticable ?

Quand l'atmosphère est dans un calme parfait, le courant d'air est trop foible pour favoriser la sortie de celui de l'intérieur. Alors *Maret*, médecin de Dijon, a proposé de suspendre dans le milieu de la fenêtre située le plus favorablement, un brâsier allumé qui, raréfiant l'air en ce point, y détermineroit un courant assez rapide pour traverser la salle et entraîner une partie de l'air infect.

Il ne faut pas omettre non plus d'ouvrir chaque matin, toujours du côté opposé à celui d'où le vent souffle, les portes et les fenêtres des salles, de multiplier autant qu'il sera possible ces issues, d'en pratiquer de correspondantes pour donner un libre accès à la circulation de l'air, sur-tout pendant qu'on fait les lits et qu'on balaye les salles.

On déterminera encore le renouvellement de l'air, en pratiquant à la partie inférieure

des fenêtres correspondantes, des guichets ou *vasistas* qui s'ouvriront à bascule, de manière à comprimer l'air qui, acquérant plus de force, donnera du mouvement à celui qu'il renouvellera, le déplacera et empêchera que les malades ne soient exposés trop immédiatement aux impressions du froid.

Comme il ne s'agit pas de bâtir des hôpitaux sur des meilleurs principes, on n'en a pas le temps, mais d'y approprier les maisons nationales destinées momentanément à cet usage, on ne sauroit donc trop accumuler les moyens supplétifs d'y renouveller l'air, et de diminuer les causes d'insalubrité.

En voici un bien simple, dont l'expérience journalière des galeries à mine a démontré les bons effets : c'est de pratiquer dans les murs et sur-tout dans les angles des salles, des trous correspondans de bas en haut, en ouvrant successivement un du bas, un du haut opposé, en observant que les autres soient fermés ; par ce moyen on établit un courant qui balaye l'air stagnant.

L'expérience prouve que l'eau la plus vaseuse devient potable, et l'air le plus mal sain, propre à la respiration, au moyen du

mouvement qu'on leur imprime ; dans l'un et l'autre cas, c'est toujours l'air qui a contracté de mauvaises qualités, qu'on expulse et qu'on remplace par un air plus pur. Or cet avantage ne s'obtient que par l'agitation de ces deux fluides si essentiels à la vie ; ce seroit donc une indifférence coupable, que de négliger rien de ce qui peut donner de la mobilité à l'air, et le renouveller.

On fera bien encore d'établir des ventouses dans les diverses parties des salles, et de les multiplier à raison de leur capacité, en se servant, par exemple, d'une tremie renversée avec un tuyau qui s'élève d'un plancher à l'autre, et une soupape qui s'ouvriroit et se fermeroit à volonté par une corde et une poulie. Car il ne faut pas se lasser de le répéter : les habitations dans lesquelles l'air se trouve stagnant, sont aussi préjudiciables à la santé que le sont les pays marécageux.

Pendant l'été, quand l'atmosphère est étouffante, on pourroit établir dans chaque salle un grand éventail qui, mis en mouvement à l'aide d'une corde, agiteroit l'air qu'il forceroit à sortir, et porteroit sur les malades une fraicheur salutaire.

L'usage des thermomêtres sera adopté dans les hôpitaux ; on fera en sorte que la température des salles n'excède jamais 15 à 16 dégrés.

Lorsqu'il regnera des chaleurs excessives, on arrosera souvent le devant des salles ; on distribuera çà et là dans leur intérieur, des branches d'arbres récemment coupées, pour obtenir le rafraichissement tant désiré et si nécessaire.

Autant qu'il sera possible, on entretiendra des arbres, des arbustes et des plantes inodores, en pleine végétation, dans le voisinage de l'hôpital.

## Moyens Chimiques.

Il ne suffit pas d'avoir empêché que l'air, par sa stagnation et le défaut de communication avec celui du dehors, contracte une disposition malfaisante ; il faut encore attaquer ces particules morbifiques, qui exercent des effets funestes, même dans le milieu duquel on vient de parler.

On sait qu'il existe des maladies d'où résultent, pendant toute leur durée, des émanations d'autant plus terribles dans leurs

effets, que la constitution de l'air qui les reçoit, est vicieuse, que les plafonds des salles sont peu élevés, et qu'il s'y trouve un plus grand nombre d'hommes réunis. Ces émanations, ces germes même vivans après la destruction de leurs foyers, s'attachent et se fixent aux murs, au plancher, aux draps, aux couvertures, aux vêtemens, aux bois de lit : elles ont la dangereuse faculté de conserver longtems la qualité *délétère*, comme aussi d'empoisonner continuellement l'air. Alors tous les moyens exposés précédemment deviennent insuffisans pour opérer la désinfection. Il faut le concours d'agens plus puissans.

Les parfums, de quelqu'espèce qu'ils soient, sont bien éloignés de posséder les propriétés merveilleuses qu'on leur a attribuées; ils ne donnent à cet égard qu'une sécurité perfide. Pendant leur ignition dans un endroit circonscrit, ils consomment la portion d'air vital oupur qu'ils soutirent de la masse atmosphérique. Quand ils ne font que se charbonner, la vapeur plus ou moins aromatique qui s'en exhale, est bien-tôt confondue dans l'air qu'elle vicie; inspirée en masse

par les malades qui en reçoivent les premières impressions, elle peut donner lieu à des désordres dans l'économie animale. Cette vapeur ne fournit point de nouvel air : étrangère à celui auquel elle se mêle, elle ne fait réellement que masquer les mauvaises odeurs, sans les anéantir. Hâtons nous donc de proscrire les parfums.

Cette opinion sur les fumigations aromatiques, ne sauroit contrarier celle des anciens. Les forêts qu'ils ont consumées dans la vue de purifier l'air des contrées infectes, les grands bûchers composés de bois odoriférans, dont la flamme étoit dirigée sur les villes où regnoit une contagion, n'étoient autre chose que de grands feux employés à dessein de donner à l'air plus de mobilité, et de lui rendre, par le renouvellement, la pureté et l'élasticité qu'une cause quelconque lui avoit enlevée ; toujours dans la supposition que ce fluide étoit le véhicule de tous les fléaux pestilentiels.

Dans plusieurs hôpitaux, le vinaigre a obtenu la préférence sur les substances aromatiques ; jetté sur une pêle rouge, il est journellement employé pour chasser les odeurs

odeurs infectes et neutraliser les miasmes putrides disséminés dans l'atmosphère. Mais c'est encore une erreur de croire que, décomposé et réduit ainsi en vapeurs, il possède une pareille propriété. Il ne fait, comme les parfums, que surcharger l'air, diminuer son ressort, et rendre encore plus sensible l'odeur infecte qu'on avoit voulu corriger.

Ce n'est point que le vinaigre, mis en expansion dans une bouteille à large orifice, ne puisse, comme tous les acides dans l'état de gaz, former des combinaisons avec les miasmes ammoniacaux putrides, les détruire et rendre à l'air dans lequel ils étoient comme dissous, sa pureté et son élasticité; mais son efficacité en pareilles circonstances, sur laquelle se réunissent toutes les opinions, ne sauroit être comparable à celle du vinaigre radical, et ce dernier est encore inférieur à l'agent dont il va être question.

Au nombre des moyens que la chimie a employés avec un succès qui tient du prodige, pour opérer cette dépuration, nous citerons le procédé que *Guiton*, représentant du peuple, a mis en usage en 1773, dans la

ci-devant cathédrale de Dijon, infectée par des exhumations, au point qu'on fut obligé de l'abandonner.

Ce moyen consiste à répandre dans l'atmosphère, de l'acide muriatique (acide marin) en état de gaz, dégagé par l'intermède de l'acide sulphurique (huile de vitriol). Voici le procédé pour désinfecter une salle de 40 à 50 lits.

Après avoir évacué les malades sur une des salles de rechange ; disposez dans le milieu de la salle vuide, dont les fenêtres et les portes seront fermées, un fourneau garni d'une petite chaudière ou capsule de fer à demi remplie de cendre tamisée sur laquelle on posera une capsule de verre, de grès, de fayance même, chargée de neuf onces de muriate de soude (sel marin) légèrement humecté, avec une demi-once au plus d'eau commune.

Le feu étant allumé et la capsule échauffée, on versera sur le sel marin quatre onces d'acide sulphurique, ou huile de vitriol du commerce. En un instant l'acide sulphurique agira sur le sel marin dont l'acide se mettra en expansion. L'opérateur qui sera le phar-

macien en chef, ou un de ses aides versé dans le manuel des opérations chimiques, se retirera en fermant la porte sur lui et emportant la clef.

Douze heures après on entrera dans la salle. On ouvrira portes et fenêtres pour établir des courans d'air, et évacuer celui qui pourroit être encore chargé d'acide.

On donnera une plus grande latitude d'utilité à ce procédé en l'appliquant aux salles même remplies de malades, toutes les fois que les Officiers de Santé le jugeront nécessaire; ainsi, lorsqu'on aura reconnu que l'air d'une salle est surchargé de miasmes animaux, et a besoin de cet excellent purificateur, il suffira de faire le tiers du mélange ci-dessus et même moins, et de la parcourir plus ou moins lentement et dans tous les points, le réchaud à la main, au moment ou le gaz se met en expansion. Lorsque la salle sera jugée suffisamment remplie de gaz acide muriatique, on transportera l'appareil dans les latrines, afin que les dernières portions gazeuses que le mélange pourra continuer de fournir, servent à neutraliser les gaz ammo-

niacaux putrides qui se développent continuellement dans les privés.

Cette opération qui n'occasionne aucune sensation désagréable ni incommode, suffira néanmoins pour sanifier une salle; et on pourra l'employer tous les jours, et même plus souvent, d'une manière partielle, dans les salles où un ou plusieurs malades affectés de gangrene ou de quelqu'autre maladie putride, repandroient des miasmes dangereux. Dans un cas d'urgence, s'il se trouve dans la pharmacie de l'acide muriatique concentré (acide marin fumant) on obtiendra le même effet en portant dans les salles la bouteille ouverte; et si cet acide n'est pas assez concentré, on le chauffera pour le réduire en état de gaz. Enfin on répétera ces différens procédés toutes les fois qu'il sera jugé nécessaire par les Officiers de Santé, ainsi que cela se pratiquoit pour les inutiles et même dangereuses fumigations aromatiques.

Il sera prudent qu'avant l'opération, les Officiers de Santé en chef se réunissent pour prendre une connoissance positive de l'état des malades, et que quand l'atmosphère de

la salle se trouvera remplie de gaz muriatique, ils puissent observer avec plus de certitude si les individus qui y seront exposés, éprouvent quelques changemens qu'il soit possible d'attribuer directement ou indirectement à l'action de ce destructeur des miasmes putrides : cette précaution servira à augmenter la confiance de tous et peut-être à perfectionner l'application du moyen.

Les chirurgiens sont prévenus de ne pas laisser leurs instrumens dans la salle où le gaz muriatique sera en expansion, vû qu'il se porte sur le fer et le rouille en un instant. De leur côté, les pharmaciens, pour ne rien perdre, réuniront tous les résidus des divers mélanges, et ils en retireront un produit qui est le Sulfate de Soude.

On conçoit que quand il s'agit de répandre une grande quantité de gaz muriatique, le dégagement ne doit s'opérer dans les salles qu'on veut désinfecter avec leurs fournitures, qu'au préalable les malades n'en soient évacués. L'unique moyen pour y parvenir, c'est d'avoir toujours dans chaque hôpital, une salle de rechange pour recevoir les malades de la salle qu'on aura jugé

nécessaire de désinfecter. Cette salle, sous quelque prétexte que ce soit, ne pourra être consacrée qu'à cet usage salutaire ; et dans les grands hôpitaux il en sera réservé deux pour cette opération.

La salle ainsi sanifiée, servira à son tour de salle de rechange et ainsi successivement jusqu'à ce que toutes les salles soient purifiées, et que les miasmes disséminés à la surface et dans l'atmosphère de l'hôpital se trouvent neutralisés et détruits, qu'en un mot l'air en soit renouvellé en entier.

Dans la salle où s'exécutera l'opération en grand, on exposera à l'action du gaz muriatique les couvertures, les matelats, les vêtemens et généralement tous les tissus de laine qui auront servi dans certaines maladies, de manière que la vapeur puisse atteindre toutes les surfaces des matières qui recéleroient quelques miasmes putrides. On en fera autant dans les corridors et dans toutes les avenues qui conduisent aux salles.

L'acide muriatique oxigène ayant encore plus d'énergie, comme l'a observé FOURCROY, représentant du peuple, sera préféré pour cette opération; ainsi, lorsqu'on pourra

se procurer aisément de l'Oxide de Manganèse, en ajoutera une petite quantité au mêlange ci-dessus. A cet effet on fera entrer cet Oxide métallique dans les approvisionnemens des pharmacies.

On a employé dans les mêmes vues et avec succès la combustion du soufre. Mais le gaz sulfureux qui s'en dégage n'est pas aussi facile à manier; d'ailleurs il ne s'élève point avec autant de facilité jusque dans les hautes régions. Il ne sauroit donc remplacer aussi avantageusement les vapeurs de l'acide muriatique qui, par leur extrême expansibilité, se repandent promptement dans les couches supérieures et inférieures, s'emparent avec avidité des miasmes putrides qui s'y trouvent condensés, miasmes dont la nature paroît tenir de l'ammoniaque (l'alkali volatil), et que l'acide muriatique va saisir partout où il peut exister. Cependant il convient de ne pas négliger la combustion du soufre.

Les moyens d'explosion et de déflagration employés jusqu'à présent pour purifier une salle, tels que le nître enflammé, la poudre à canon, la commotion imprimée par une arme à feu ; tous ces moyens n'agissent que

par l'effet méchanique, ne font que déplacer et changer l'air pour l'instant; et on ne peut compter long-tems sur leur efficacité; d'ailleurs il ne s'en dégage que du gaz azote et du gaz acide carbonique. Le lait de chaux lui-même qui absorbe l'acide carbonique ne paroît pas anéantir les miasmes morbifiques.

Il n'y a point jusqu'à ces ventilateurs compliqués, tant prônés, qui, appréciés à leur juste valeur, n'aient encore qu'un médiocre avantage. Ils ne font qu'embarrasser par l'espace qu'ils occupent dans les salles, et sont plutôt un obstacle à la libre circulation de l'air, qu'un moyen assuré de le renouveller en entier.

Aujourd'hui que l'on a fait des connoissances chimiques, une heureuse application à nos premiers besoins; qu'il est aussi facile d'analyser l'air que les autres fluides, qu'on peut, en un instant, constater sa nature et lui restituer les qualités spécifiques dont il a besoin pour servir à l'entretien de la vie, on ne sauroit trop inviter les Officiers de Santé en chef de chaque hôpital, à mettre au nombre de leurs fonctions les plus essentielles, celles de s'assurer, de tems en

temps, de la constitution de l'air des salles pris dans les angles et vers le chevet des lits des malades.

L'expérience est simple : Elle consiste à entrer dans la salle, muni de deux bouteilles de verre blanc, l'une remplie d'eau pure jusqu'à l'orifice, et l'autre d'eau de chaux. On vuide la première dans l'endroit dont on desire de connoître la qualité de l'air; on y ajoute à l'instant la moitié de l'eau de chaux de la seconde bouteille; on bouche le vase exactement et on l'agite. La quantité du précipité et la promptitude avec laquelle il s'opère, serviront à déterminer la nécessité et l'urgence de l'emploi du gaz muriatique; car il paroît très-vaisemblable, d'après les nouvelles connoissances sur la nature des gaz, que dans les salles suspectées d'insalubrité, les miasmes putrides sont toujours accompagnés d'une assez grande quantité d'acide carbonique.

L'eau de chaux offrant le moyen le plus économique et le plus efficace de purger l'air du gaz acide carbonique qu'y porte nécessairement la respiration d'un grand nombre d'individus rassemblés, et cet acide étant

d'autant plus dangereux que sa pesanteur le retient dans la région inférieure, on pourroit remplir d'eau de chaux des écuelles et en laisser dans chaque salle. La promptitude avec laquelle la pellicule se forme, est le meilleur eudiomêtre pour reconnoître la présence du gaz acide carbonique; car ceux de *fontana*, de *volta* et de *scheele* n'indiquent guères que l'air épuisé d'air vital.

## CONCLUSION.

De ce qui précede, il résulte que la propreté ayant une influence marquée sur la salubrité des hôpitaux, son observance dans toutes les parties rendra l'emploi des moyens méchaniques et chimiques indiqués, ou moins fréquemment nécessaires, ou plus efficaces dans leurs effets. Ainsi pour renouveller l'air des salles, et détruire le méphitisme qui y règne ordinairement, on observera :

1°. Qu'il ne séjourne dans les hôpitaux aucun foyer d'infection; que les malades n'y soient pas entassés; que les vases destinés à tous leurs usages soient parfaitement nétoyés; que les vêtemens, les capotes et les

couvertures soient exposés à l'action de l'acide muriatique, ou du gaz sulfureux, quand ils auront servi à des militaires affectés de maladies contagieuses ; que le linge de corps, de lit et de service, soit parfaitement lavé, les murs et les planchers journellement balayés.

2°. Que, le feu bien dirigé étant le moyen le plus assuré pour prévenir la stagnation de l'air, établir de grands courans, augmenter son mouvement et le renouveller, il convient de multiplier ces courans, à raison de l'étendue et de la forme du local, de leur donner toujours une direction telle, quils balayent de tous les points de la salle l'air infect qui s'y trouve ; que les aspirateurs fixés aux tuyaux des poëles sont jusqu'à présent l'instrument le plus propre à opérer cet effet ; qu'on ne doit en aucun tems négliger d'ouvrir les issues pratiquées aux portes, aux fenêtres, aux angles des murs ; que la végétation dont la nature se sert pour entretenir et rétablir la salubrité de l'air, doit être comprise au nombre des moyens employés pour obtenir la salubrité dans les hôpitaux.

3°. Qu'enfin les moyens de propreté et les moyens méchaniques destinés à produire les effets indiqués, sont quelquefois impuissans contre les miasmes ammoniacaux putrides, que certaines maladies versent dans l'atmosphère; que le gaz muriatique ordinaire, et le gaz muriatique oxigéné possèdent éminemment l'avantage de saisir ces miasmes par-tout où ils se sont accrochés, de les décomposer et de les neutraliser; que cette opération doit s'exécuter en grand, et successivement dans tous les salles de l'hôpital, au moyen d'une salle vuide que l'on appellera *Salle de rechange*, toujours réservée exclusivement à recevoir les malades de la salle qu'on purifiera, et à la faveur de laquelle la totalité de l'hôpital pourra être complettement sanifiée et délivrée d'un principe aussi meurtrier. Mais comme la chaux a la propriété d'absorber promptement le gaz acide carbonique, on disposera dans les encoignures des salles des baquets dans lesquels on tiendra du lait de chaux, que l'on agitera de temps en temps, et que l'on aura soin de renouveller.

Le Conseil de Santé n'ayant pas voulu

indiquer à ses collaborateurs un procédé qui pourra être nouveau pour plusieurs d'entr'eux, sans s'être assuré en même temps de son efficacité, dans les établissemens militaires qui sont à sa portée, a chargé des Commissaires pris dans son sein, de se rendre aux hôpitaux de Saint-Cyr, de Franciade et du Gros-caillou, pour en faire l'épreuve.

Le résultat de leurs expériences prouve incontestablement que le moyen proposé pour désinfecter les salles des hôpitaux, par le gaz acide muriatique, peut être exécuté sans inconvénient et avec le plus grand avantage, dans les salles habitées comme dans celles qui ne le sont pas, en observant toute-fois de dégager, dans les premières, une moindre quantité de gaz.

Sans doute il peut exister encore d'autres moyens médicaux propres à combattre avec succès les vices de localité et d'encombrement que les circonstances de la guerre ont presque rendu inévitables; on s'en rapporte entièrement au zèle, aux lumières et au devouement civique des Officiers de Santé, pour n'en négliger aucun. *Daignan*,

l'un des membres du Conseil de Santé, a depuis long-temps consacré un ouvrage à cet objet d'un intérêt majeur, sous ce titre : *Ordre du service des hôpitaux militaires etc.* On trouvera aussi dans les auteurs qui ont traité des maladies des armées et des fièvres contagieuses en général, des pratiques plus ou moins efficaces contre l'infection.

Mais ce n'est pas seulement dans les hôpitaux militaires, que les conseils proposés seront utiles : les hôpitaux civils, les casernes, les maisons d'arrêt et de détention, et en général tous ces azyles où sont rassemblés beaucoup d'hommes, et principalement d'hommes affectés physiquement ou moralement, peuvent être également infectés par un air vicié, et exiger l'emploi des mêmes précautions, pour prévenir ou éteindre cette source d'exhalaisons toujours pernicieuses.

Nous ne pouvons d'ailleurs nous dispenser de faire remarquer, avant de finir, qu'en présentant un grand nombre de moyens pour prévenir l'infection de l'air dans les hôpitaux, et pour les purifier, soit du méphitisme, soit des miasmes putrides, nous

avons eu en vue de les rendre supplétifs les uns des autres. Sans doute ils n'ont pas tous la même énergie, mais tous ont des effets analogues; et on ne sauroit réunir trop d'armes victorieuses contre un pareil ennemi. Leur emploi mettra en état d'en apprécier encore mieux le mérite, et le plus ou le moins d'attention que chacun d'eux peut exiger, à raison des circonstances locales. Telle est notre réponse à quiconque seroit tenté de regarder ce surcroit de préservatif comme une superfluité.

L'amour de la patrie et de l'humanité, la reconnoissance due à nos généreux défenseurs, le civisme des Officiers de Santé et des employés des hôpitaux militaires, répondent à la République qu'ils s'empresseront de concourir, chacun en ce qui le concerne, à opérer le bien qu'on doit attendre de l'adoption et de l'exécution des moyens qui leur sont offerts.

A ces puissantes considérations, se réunit leur propre intérêt : vivant, pour ainsi dire, au milieu du foyer des émanations morbifiques, ils deviennent journellement, par l'oubli des précautions qui peuvent les ga-

rantir, victimes eux-mêmes du fléau dont le préservatif et le remède sont l'objet de la présente instruction.

*Fait au Conseil de Santé le cinq Ventôse, l'an second de la République française, une et indivisible.*

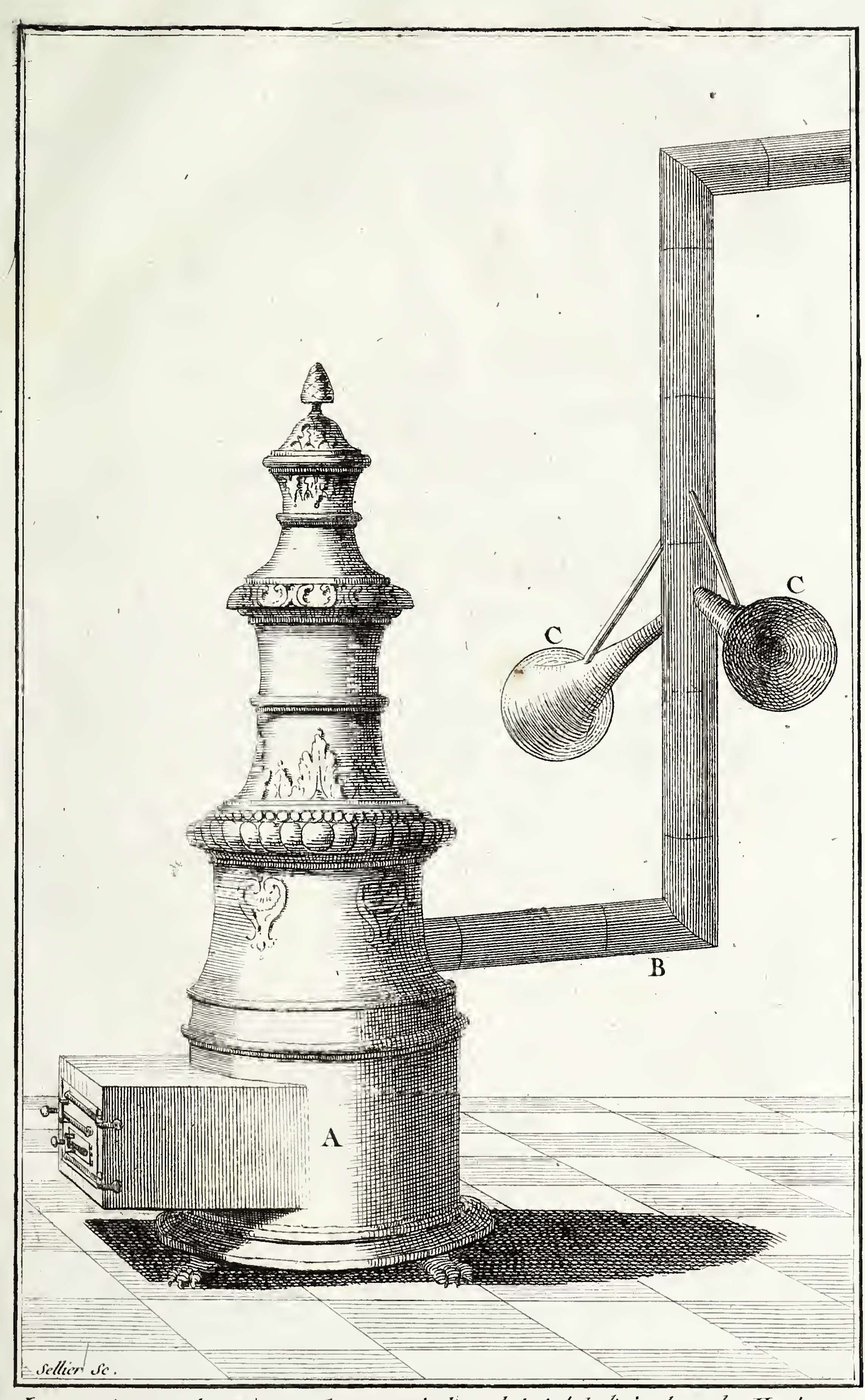
Les membres du Conseil de Santé.

*Signé* Daignan, Bayen, Parmentier, Hego, Heurteloup, Lassis, Pelletier, Thery, Chevalier, Ant. Dubois, Biron, *Méd.-Secrétaire.*

Le Ministre de la guerre ordonne aux Commissaires ordonnateurs en chef des armées, à ceux employés dans les divisions militaires, aux Commissaires des guerres, Officiers de Santé et employés des hôpitaux militaires, chacun en ce qui les concerne et sous leur responsabilité respective, d'exécuter et faire exécuter les procédés indiqués dans la présente instruction.

*L'Adjoint au ministre de la guerre, pour la deuxième division.*

*Signé* GAUTIER.




*Instruction sur les moyens d'entretenir la salubrité de l'air dans les Hopitaux Militaires.*

---

## *Explication de la planche.*

A. Poële.
B. Tuyau du poële.
CC. Aspirateurs en tôle, décrivant un cône, ayant treize pouces de longueur. Le pavillon de cette espèce de trompe a neuf pouces de diamètre, et se termine par une ouverture de trois quarts de pouces : cette dernière extrêmité est introduite dans le tuyau du poële d'un pouce et demi de bas en haut, et y est fixée solidement

852